

Attorney Docket # 4100-322

Express Mail #EV311356462US  
Patent

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of  
Andreas BIRKENFELD et al.  
Serial No.: n/a  
Filed: concurrently  
For: Web-Fed Rotary Press

**LETTER TRANSMITTING PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop **Patent Application**  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

SIR:

In order to complete the claim to priority in the above-identified application under 35 U.S.C. §119, enclosed herewith is the certified documentation as follows:

German Application No. **102 45 321.7**, filed on September 27, 2002,  
upon which the priority claim is based.

Respectfully submitted,  
COHEN, PONTANI, LIEBERMAN & PAVANE

By 

Thomas C. Pontani  
Reg. No. 29,763  
551 Fifth Avenue, Suite 1210  
New York, New York 10176  
(212) 687-2770

Dated: September 24, 2003



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 45 321.7

**Anmeldetag:** 27. September 2002

**Anmelder/Inhaber:** MAN Roland Druckmaschinen AG, Offenbach/DE

**Bezeichnung:** Rollenrotationsdruckmaschine

**IPC:** B 41 F 7/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 23. Mai 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hiebinger', written over the text 'Im Auftrag'.

Hiebinger

## MAN Roland Druckmaschinen AG

### Beschreibung

#### 5 Rollenrotationsdruckmaschine

Die Erfindung betrifft eine Rollenrotationsdruckmaschine mit mindestens einem einen Form- und einen Gegendruckzylinder enthaltenden Druckwerk.

10 Ein Druckwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine enthält mindestens einen Formzylinder und einen Gegendruckzylinder. Beim Hindurchführen einer Bahn zwischen beiden gegeneinander angestellten Zylindern wird das Druckbild einer Druckform, die sich auf dem Formzylinder befindet, auf die Bahn übertragen. Der Druck kann auch indirekt erfolgen, wobei das Druckbild vom Formzylinder  
15 zunächst auf einen Übertragungszyylinder und von diesem auf die Bahn übertragen wird.

Auf dem Formzylinder befindet sich eine Druckform, die in Umfangsrichtung des Formzylinders eine oder mehrere gleich lange Druckseiten enthält. In Figur 1 ist  
20 eine derartige Druckseite 1 dargestellt, deren Höhe L dem Umfang des Formzylinders entspricht. Die Druckseite 1 enthält einen Bereich, in dem zu druckende Nutzen 2, die man auch als Seiten bezeichnen kann, angeordnet sind, und einen Bereich, in dem Marken für Kontroll- und Regelungszwecke gedruckt werden. Dieser Bereich wird nachfolgend als Kontrollstreifen 3 bezeichnet. Die  
25 Druckseite 1 wird mit jeder Umdrehung des Formzylinders zyklisch auf eine Bahn gedruckt und in einer Querschneidvorrichtung abgeschnitten.

Es sind weiterhin Rollenrotationsdruckmaschinen bekannt, bei denen in Umfangsrichtung des Formzylinders zwei Druckseiten gleicher Höhe  $L/2$   
30 angeordnet sind (Figur 2). Auch die Anordnung von z. B. drei gleich hohen Druckseiten auf dem Zylinderumfang ist bekannt. Bei dieser Mehrfachanordnung von Druckseiten 4 ist nachteilig, dass bei der gleichen Anordnung von Nutzen 2 in den beiden Druckseiten 4 der Bereich für einen Kontrollstreifen ungenutzt bleibt, da es ausreichend ist, pro Formzylinderumdrehung einen Kontrollstreifen zu

drucken. Auch ein von einem Spannkanal herrührender nicht bedruckbarer Bereich wird in jeder Druckseite 4 vorgesehen. Der belegbare Bereich der Druckform ist also schlecht ausgenutzt. Außerdem ist die Anzahl möglicher Formatlängen auf wenige gleiche Umfangsteile des Formzylinders beschränkt.

5

Es ist Aufgabe der Erfindung, bei einer Rollenrotationsdruckmaschine Voraussetzungen für eine gute Formatvariabilität der Druckerzeugnisse und eine wirtschaftliche Ausnutzung des Bedruckstoffs zu schaffen.

- 10 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Die Anordnung von Druckseiten unterschiedlicher Höhe ermöglicht es, innerhalb des Umfangsformats der Druckmaschine den gebotenen bedruckbaren Bereich gut zu nutzen und Kontrollstreifen bzw. den Platz dafür nur im erforderlichen Umfang vorzusehen und weitgehend frei mit den Druckseiten zu kombinieren. Auch ein nicht bedruckbarer Bereich infolge eines Spannkansals  
15 braucht im Umfangsformat nur einmal vorgesehen werden.

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Beispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigt:

20

Fig. 1 und Fig. 2: Druckseitenanordnungen auf einem Formzylinder gemäß dem Stand der Technik,

25

Fig. 3: eine Rollenrotationsdruckmaschine mit einer Querschneidvorrichtung,

Fig. 4: eine Aufwickelvorrichtung,

30

Fig. 5: die erfindungsgemäße Anordnung von Druckseiten auf einem Formzylinder.

Die in Figur 3 dargestellte Druckmaschine enthält beispielsweise zwei Druckeinheiten 5, 6, eine Abwickelvorrichtung 7 und eine Querschneidvorrichtung 8. Die Druckeinheiten 5, 6 arbeiten nach dem Offsetdruckverfahren, könnten aber

auch nach dem Tiefdruck- oder Hochdruckverfahren arbeiten. Unter Entfall des Formzylinders 10 kann auch ein Dreizylinderdruckwerk zur Anwendung kommen. Auch kann weiterhin der Übertragungszylinder 11 entfallen, wobei dann ein direktes Druckverfahren zur Anwendung kommt und der Übertragungszylinder 12 als Gegendruckzylinder ausgebildet ist.

Der Formzylinder 9 trägt eine Druckform 13, auf der in Umfangsrichtung zwei Druckseiten 14, 15 mit den unterschiedlichen Höhen L1 und L2 angeordnet sind (Fig. 5). In der Druckseite 14 ist weiterhin ein Kontrollstreifen 3 enthalten, in dessen Bereich Druckbilder für Kontroll- bzw. maschineninterne Regelungszwecke enthalten sind, z. B. Druckmarken und Passkreuze. In einer der beiden Druckseiten 14, 15 kann auch ein nicht bedruckbarer, von einem Spannkanal herrührender Bereich enthalten sein. Die Druckseite 14 enthält weiterhin Druckbilder für Nutzen 16 und die Druckseite 15 Druckbilder für Nutzen 17. Die Druckform 13 kann als Hülse oder endliche Platte ausgebildet sein. Auch kann die Druckform direkt auf die Oberfläche des Formzylinders 9 aufgeschrieben sein. Ebenso können mehrere Druckformen in Umfangsrichtung des Formzylinders befestigt sein, auch können mehrere Druckformen 13 nebeneinander in Achsrichtung auf dem Formzylinder 9 befestigt sein. Auch können die in Fig. 5 gezeigten Druckseiten 14, 15 mehrfach nebeneinander auf dem Formzylinder 9 angeordnet sein. Der Formzylinder 10 ist in gleicher Art mit einer Druckform und Druckseiten bestückt.

Eine von der Abwickelvorrichtung 7 abgewickelte Bahn 18 wird der Druckeinheit 5 zugeführt und dabei beidseitig mit den Druckbildern der in Fig. 5 gezeigten Druckseiten 14, 15 bedruckt. Anschließend wird passergenau beim Durchlaufen der Druckeinheit 6 auf die Druckseiten 14, 15 die nächste Farbe gedruckt. Die mit der zyklischen Folge der Druckseiten 14 und 15 bedruckte Bahn 18 wird nachfolgend mittels der Querschneidvorrichtung 8 zu Bögen 19, 20 mit den Höhen L1 und L2 entsprechenden Abschnittslängen geschnitten. Statt des Querschneiders 8 kann auch eine Aufwickelvorrichtung 21 zur Anwendung kommen, mittels der die Bahn 18 zu einer Rolle 22 aufgewickelt wird (Fig. 4).

Auf dem Umfang des Formzylinders können auch mehr als zwei Druckseiten 14, 15 unterschiedlicher Höhenvorgesehen sein, wobei die Zuordnung von Kontrollstreifen weitgehend beliebig ist.

## Bezugszeichenliste

- 1 Druckseite
- 2 Nutzen
- 3 Kontrollstreifen
- 4 Druckseite
- 5 Druckeinheit
- 6 Druckeinheit
- 7 Abwickelvorrichtung
- 8 Querschneidvorrichtung
- 9 Formzylinder
- 10 Formzylinder
- 11 Übertragungszyylinder
- 12 Übertragungszyylinder
- 13 Druckform
- 14 Druckseite
- 15 Druckseite
- 16 Nutzen
- 17 Nutzen
- 18 Bahn
- 19 Bogen
- 20 Bogen
- 21 Aufwickelvorrichtung
- 22 Rolle

- L Höhe
- L1 Höhe
- L2 Höhe

**Zusammenfassung:****Rollenrotationsdruckmaschine**

- 5 Um bei einer Rollenrotationsdruckmaschine Voraussetzungen für eine gute Formatvariabilität der Druckerzeugnisse und eine wirtschaftliche Ausnutzung des Bedruckstoffs zu schaffen, sind auf einem Formzylinder in Umfangsrichtung mindestens zwei Druckseiten (14, 15) unterschiedlicher Höhe (L1, L2) angeordnet.

10

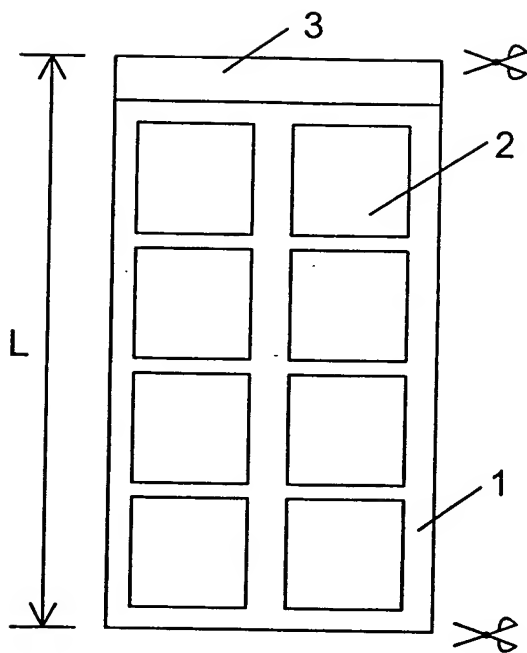
Figur 5



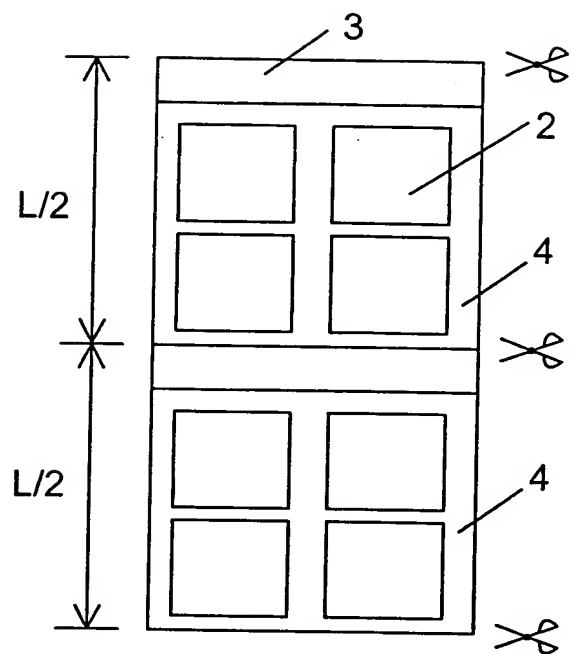
**Patentansprüche:**

1. Rollenrotationsdruckmaschine mit mindestens einem einen Formzylinder (9, 10) und einen Gegendruckzylinder (11, 12) enthaltenden Druckwerk (5, 6), mit dem eine Bahn (18) bedruckbar ist, wobei der Formzylinder (9, 10) mindestens eine Druckform trägt, mittels der in Umfangsrichtung des Formzylinders mindestens zwei Druckseiten (14, 15) unterschiedlicher Höhe (L1, L2) angeordnet sind.
2. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Druckseite (15) lediglich Nutzen (17) enthält und eine weitere Druckseite (14) Nutzen (16) und einen Kontrollstreifen (3) enthält.
3. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Formzylinder (9, 10) direkt oder indirekt über einen Übertragungszyylinder (11, 12) eine Bahn (18) bedruckt.
4. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Formzylinder (9) und ein Übertragungszyylinder (11) mit einem weiteren Formzylinder (10) und einem weiteren Übertragungszyylinder (12) ein Doppeldruckwerk bilden, mit dem zwischen den gegeneinander angestellten Übertragungszyylinder (11, 12) die Bahn (18) bedruckbar ist.
5. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Druckwerk nach dem Offset-, Tiefdruck- oder Hochdruckverfahren arbeitet.
6. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rollenrotationsdruckmaschine eine Aufwickelvorrichtung (21) enthält, mittels der die bedruckte Bahn (18) aufgewickelt wird.

7. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rollenrotationsdruckmaschine eine Querschneidvorrichtung (8) enthält, mittels der die Druckseiten (14, 15) von der Bahn (18) abgeschnitten werden.



Stand der Technik  
Fig. 1



Stand der Technik  
Fig. 2

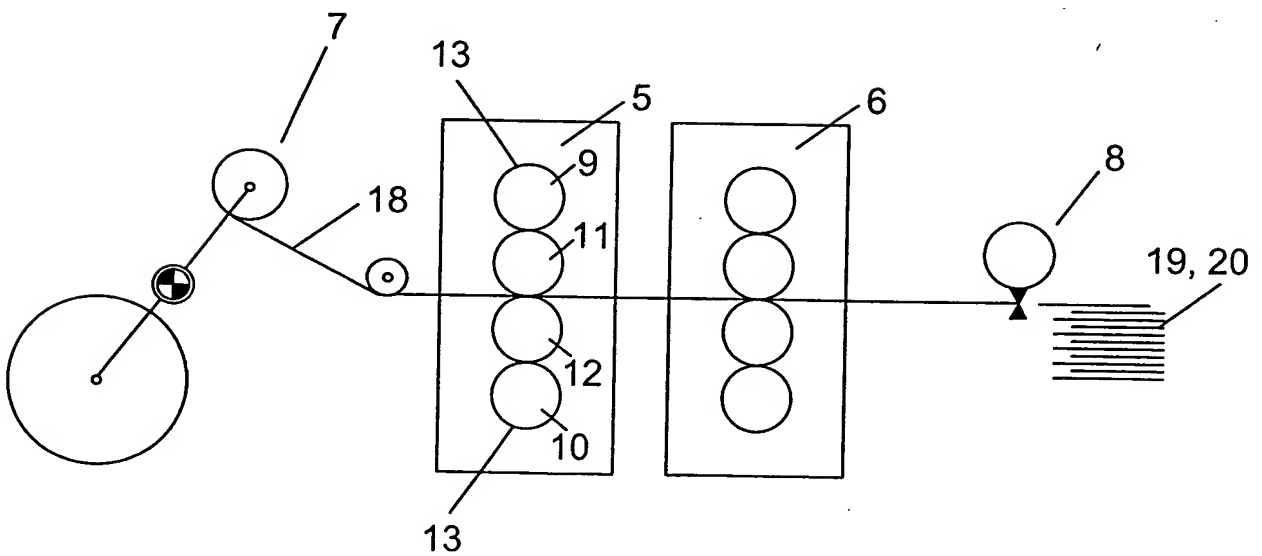


Fig. 3

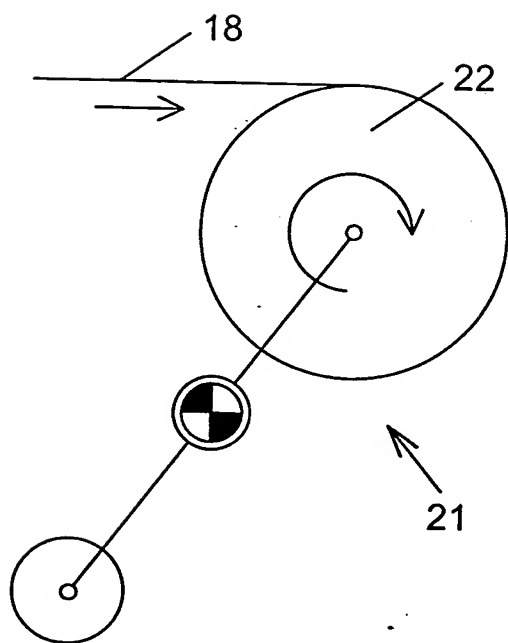


Fig. 4

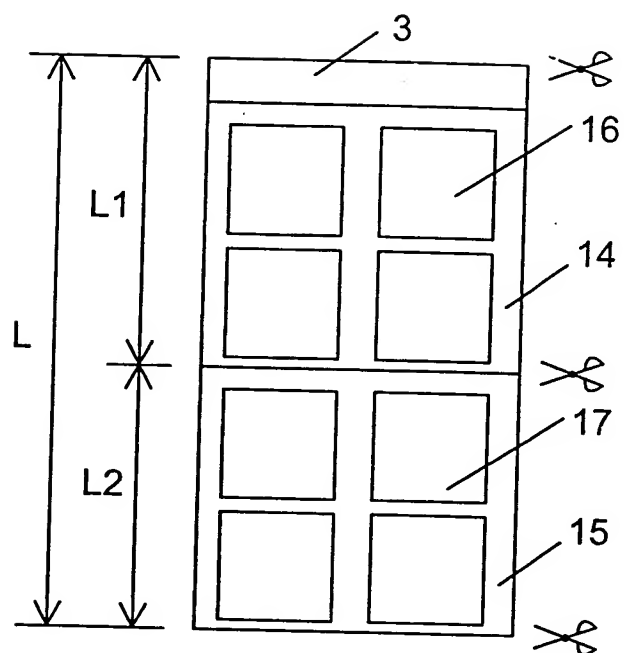


Fig. 5